

UTILITY MODEL ABSTRACTS OF JAPAN

Publication number: H4-43416

Date of publication of application: April 13, 1992

Application number: H2-83989

Date of filing: August 10, 1990

Applicant: AMADA METRECS CO., LTD.

Inventor: SEKI MASAYUKI

TOOL DEVICE OF PUNCH PRESS

The object of the present invention is to provide a too device of a punch press which can discharge a large cut-off piece and also a small cut-off piece.

The punch press 1 includes the work shooter 61 which discharges a large cut-off piece to the proximity of the punch processing unit. The work shooter 61 is provided in a manner capable of being swung in a vertical direction.

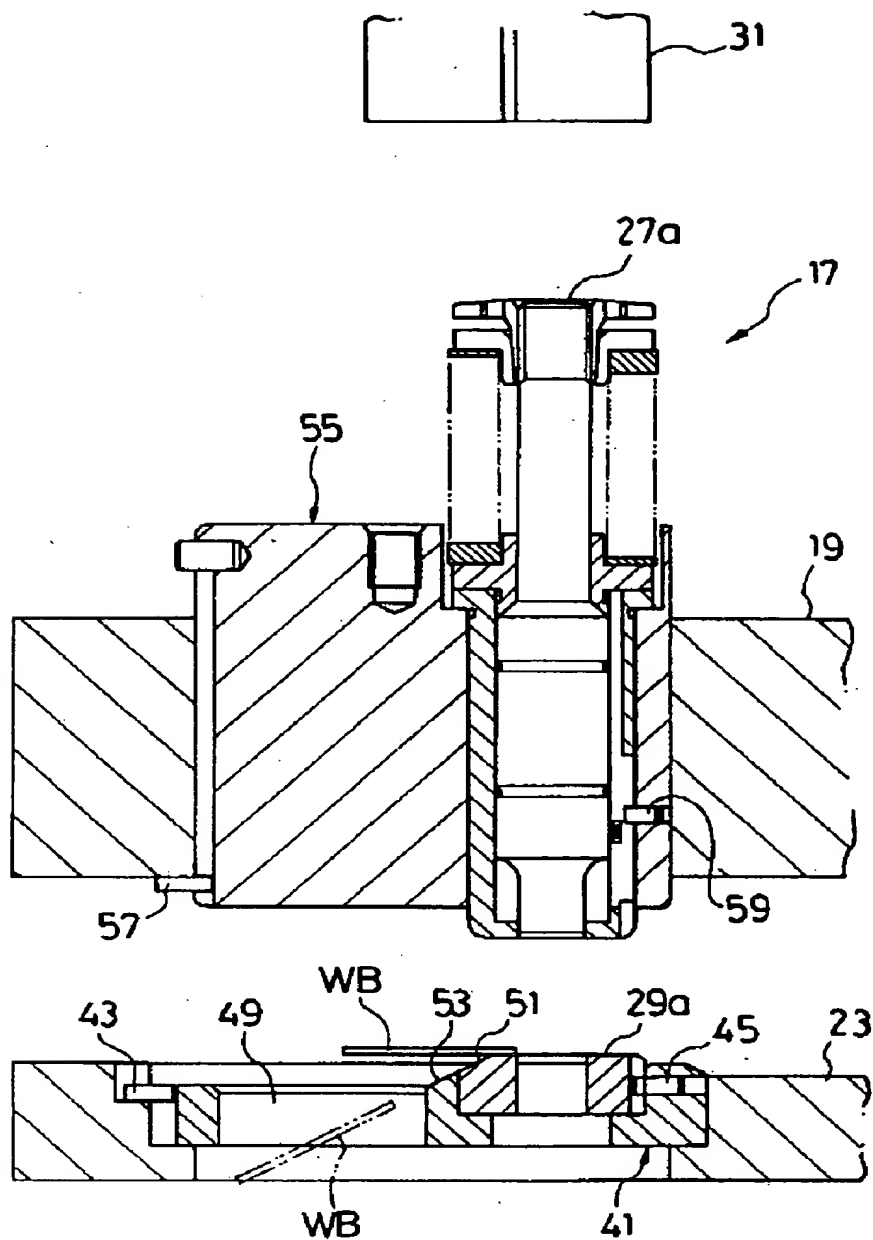
The punch press 1 also includes the upper turret 19 and the lower turret 23 in the punch processing unit.

In the upper turret 19, the upper tool holder 55 for holding the upper tool 27 is provided.

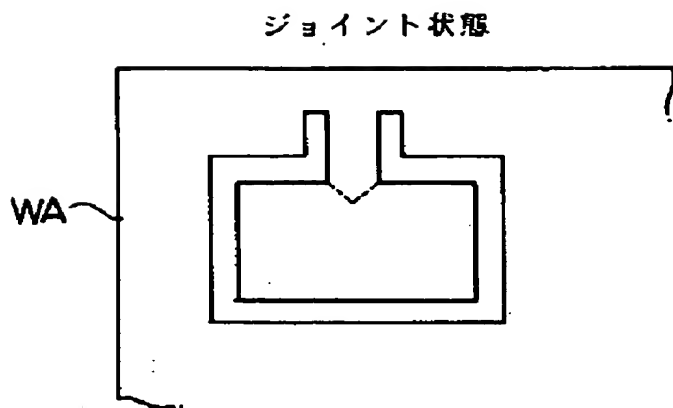
In the lower turret 23, the lower tool holder 41 for holding the lower tool 29 is provided facing the upper tool holder 55.

In the lower tool holder 41, the discharge opening 49 is formed for discharging the small cut-off piece WB cut off from the material WA.

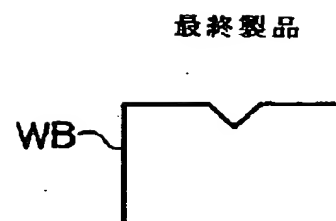
Best Available Copy



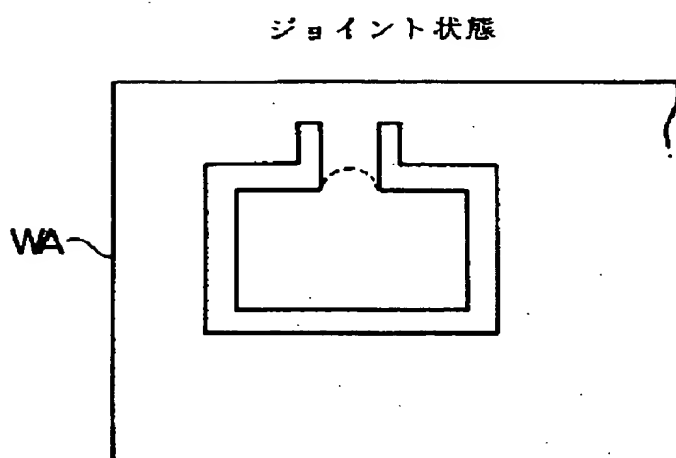
第 1 図



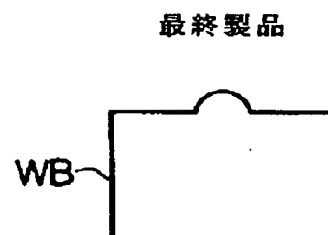
第 2 図 (a)



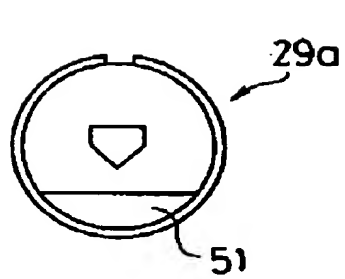
第 2 図 (b)



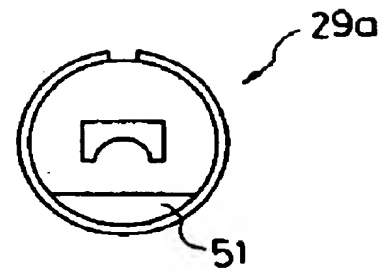
第 3 図 (a)



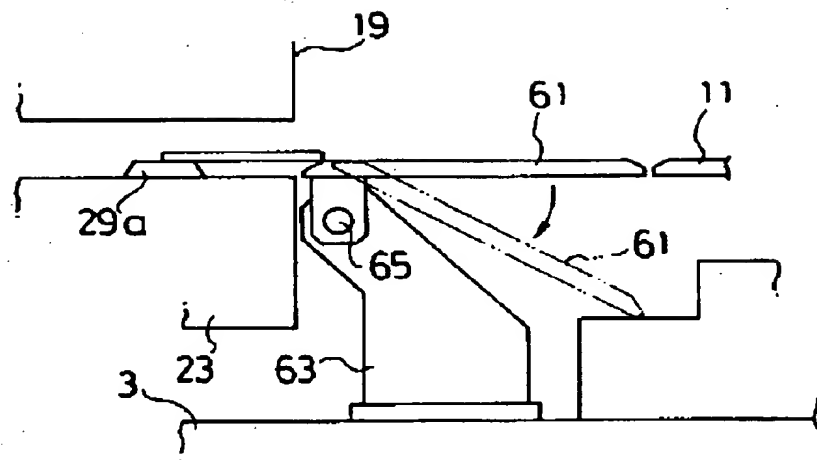
第 3 図 (b)



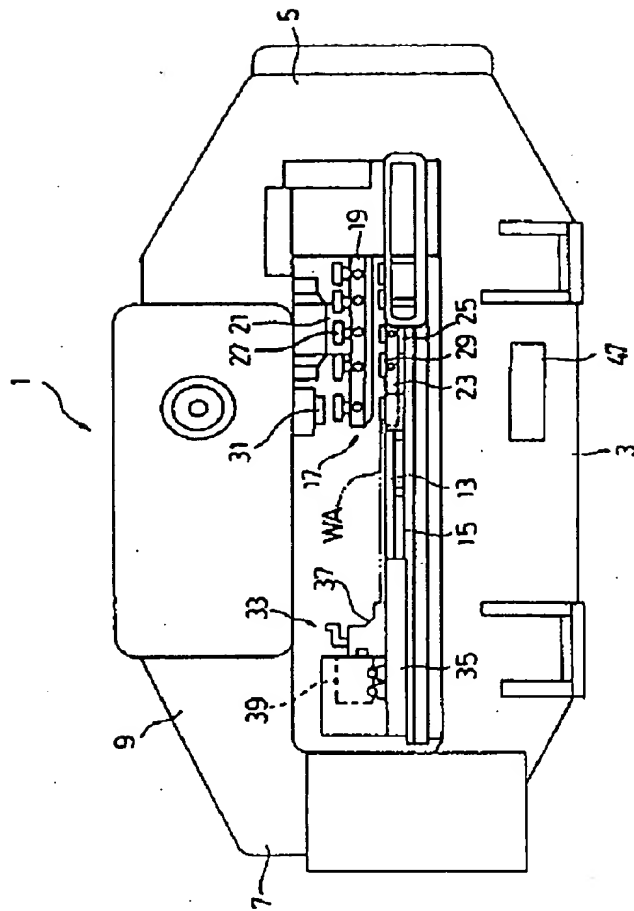
第 4 図 (a)



第 4 図 (b)



第 5 図



第 6 図

公開実用平成 4-43416

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U) 平4-43416

⑬ Int. Cl. 5

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成4年(1992)4月13日

B 21 D 28/02
45/00
45/08

F 6689-4E
B 8509-4E
Z 8509-4E

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 頁)

⑮ 考案の名称 パンチプレスにおける金型装置

⑯ 実 願 平2-83989

⑰ 出 願 平2(1990)8月10日

⑱ 考 案 者 関 正 行 神奈川県小田原市南板橋2-225

⑲ 出 願 人 株式会社アマダメトレ 神奈川県小田原市前川120
ツクス

⑳ 代 理 人 弁理士 三好 秀和 外1名

明 細 書

1. 考案の名称

パンチプレスにおける金型装置

2. 実用新案登録請求の範囲

パンチング加工部の近傍に比較的大きい切断片を搬出するワークシュータを上下方向へ揺動自在に備えてなるパンチプレスにおいて、上記パンチング加工部に、上部金型を着脱自在に備えた複数の上部金型ホルダを支持する上部ホルダ支持部材と、下部金型を着脱自在に備えた複数の下部金型ホルダを支持する下部ホルダ支持部材を上下に対向して設け、素材から切断片を切離すときに使用する下部金型を備えた所定の下部金型ホルダに、比較的小さい切断片を搬出するための搬出孔を設けてなることを特徴とするパンチプレスにおける金型装置。

3. 考案の詳細な説明

〔考案の目的〕

（産業上の利用分野）

本考案は、パンチング加工を行うパンチプレ

スにおいて、比較的小さい切断片を搬出することができる金型装置に関する。

（従来の技術）

一般のパンチプレスにおいて、パンチング加工を行うパンチング加工部の近傍には切断片を搬出するワークシュータが上下方向に揺動自在に設けてある。したがって、パンチング加工によって素材から切断片を切離した後に、ワークシュータを下方向へ揺動させることにより、切断片をパンチプレスから搬出していた。

（考案が解決しようとする課題）

しかし、前述のパンチプレスにおいては、比較的小さい切断片は、素材から切離したときにワークシュータ上に位置していないために、ワークシュータを下方向へ揺動させても切断片の搬出をすることができない。そのために、作業者が自ら比較的小さい切断片をパンチプレスから搬出しなければならず、作業者が煩雑化して作業能率が悪くなるという問題があった。

そこで、本考案は上記の問題点を解決するため

に、比較的小さい切断片に対しても適宜に搬出することができるパンチプレスにおける金型装置を提供することを目的とする。

〔考案の構成〕

（課題を解決するための手段）

前記のごとき従来の問題点を解決するために、本考案においては、パンチング加工部の近傍に比較的大きい切断片を搬出するワークシュータを上下方向へ揺動自在に備えてなるパンチプレスにおいて、上記パンチング加工部に、上部金型を着脱自在に備えた複数の上部金型ホルダを支持する上部ホルダ支持部材と、下部金型を着脱自在に備えた複数の下部金型ホルダを支持する下部ホルダ支持部材を上下に対向して設け、素材から切断片を切離すときに使用する下部金型を備えた所定の下部金型ホルダに、比較的小さい切断片を搬出するための搬出孔を設けてなるものである。

（作用）

前記の構成において、パンチング加工を行う前に、所定の上部金型ホルダ、所定の下部金型ホ

ルダに、素材から切断片を切離すときに使用する所定の上部金型、所定の下部金型を装着せしめる。このときに、所定の上部金型、所定の下部金型の形状は、素材に対して最終切断する切断形状に対応した形状になっている。

パンチング加工部によって所望のパンチング加工を行い、所定の上部金型と所定の下部金型との協働により、素材から切断片を切離すことができる。

そして、切断片が比較的大きい場合には、素材から切離したときに、切断片はワークシュータに支持されており、ワークシュータを下方向へ揺動させることにより、比較的大きな切断片をパンチプレスから搬出することができる。また、切断片が比較的小さい場合には、素材から切断片を切離したときに、切断片は所定の下部金型を備えた所定の下部金型ホルダの搬出孔に落下してパンチプレスから搬出される。

(実施例)

以上、本考案に係る実施例について図面に基

づいて説明する。

第6図を参照するに、パンチプレスの一例としてタレットパンチプレス1は、下部フレーム3の前後（第6図において左右）に支柱5，7を一体的に立設し、かつ、支柱5，7に上部フレーム9を設けて枠体を構成している。

上記下部フレーム3の上面には素材WAを支持する固定テーブル11が固定して設けてあり（第5図参照）、この固定テーブル11の左右両側には可動テーブル13か、下部フレーム3に取付けたレール15を介して前後方向へ移動自在に設けてある。

上記固定テーブル11の後側にはパンチング加工部が設けてあり、このパンチング加工部には金型装置17が設けてある。

上記上部フレーム9には円盤状の上部タレット19が回転軸21を介して回転自在に設けてあり、下部フレーム3には上部タレット19に上下に対向した下部タレット23が回転軸25を介して回転自在に設けてある。上記上部、下部タレット1

9, 23 はサーボモータのごときタレット回転装置（図示省略）を適宜に操作することにより、同期して同方向へ所定の角度だけ回動されるものである。

上記上部、下部タレット 19, 23 は多数の金型ステーションを備えており、多数の所定の金型ステーションには種々の寸法形状をなした多数の着脱自在な上部金型 27, 下部金型 29 が上部金型ホルダ（図示省略）、下部金型ホルダ（図示省略）を介して設けてある。上下に対向した下部金型 25, 27 は同寸法形状である。素材 WA にパンチング加工を行うために、上部フレーム 9 の中央部付近には上下動自在なストライカー 31 が設けてある。なお上記ストライカー 31 は前後方向へ位置調節自在である。

パンチング加工を行う素材 WA の移動位置決めを行うために移動位置決め装置 33 が設けてある。より詳細には、可動テーブル 13 には移動位置決め装置 33 の一部を構成する第 1 キャレッジ 35 が一体的に設けてあり、第 1 キャレッジ 35 には、

素材W Aを把持するクランプ装置37を備えた第2キャレッジ39が左右方向（第6図において紙面になって表裏方向）へ移動自在に取付けてある。

上記構成により、第1キャレッジ35を可動テーブル13を介して前後方向へ移動すると共に第2キャレッジ39を左右方向へ移動することにより、クランプ装置37により把持した素材W Aを上部タレット19と下部タレット23の間の所定位置へ移動位置決めする。また、上述のごとく素材W Aを移動位置決めする前又は移動位置決めするとほぼ同時に、タレット回転装置を適宜に操作して所定の上部、下部金型27、29をストライカー31の垂直下方向位置へ位置せしめる。そして、ストライカー31を下降させて所定の上部金型27を打圧することにより、下部タレット19に支持された素材W Aに対して所定のパンチング加工を施すことができるものである。

次に、第1図を参照するに、素材W Aから切断片W Bを切離すときに使用する所定の上部金型27、と下部金29、を備えた金型装置17の詳細

について説明する。

前述のように、上部タレット 19 には上部金型ホルダを介して多数の着脱交換自在な上部金型 27 が設けてあるときに、下部タレット 23 には下部金型ホルダを介して多数の着脱交換自在な下部金型 29 が設けてある。

下部タレット 23 には所定の下部金型ホルダ 41 が係止部材 43 を介して取付けてあり、この所定の下部金型ホルダ 41 には、素材 WA から切断片 WB を切離すときに使用する所定の下部金型 27 が係止部材 45 を介して着脱交換自在に設けてある。そして、上記所定の下部金型ホルダ 41 には下部フレーム 3 設けた切断片取出口 47 (第 6 図参照) に比較的小さい切断片 WB を搬出するための搬出口 49 が設けてあり、この搬出口 49 へ切断片 WB を適宜に搬出するために所定の下部金 27、所定の下部ホルダ 41 には傾斜部 51、53 が設けてある。

また、上部タレット 19 における下部金型ホルダ 41 に上下に対向した位置には、上部金型ホル

ダ 5 5 か係止部材 5 7 を介して取付けてあり、この上部金型ホルダ 5 5 には素材 W A から切断片 W B を切離すときに使用する所定の上部金型 2 7 。が係止部材 5 9 を介して着脱交換自在に設けてある。

第 5 図を参照するに、上記所定の上部金型 2 7 。と下部金型 2 9 。の協働により、素材 W A から切断片 W B を切離した際に、切断片 W B を搬出するために、パンチング加工部の近傍には、ワークシュータ 6 1 が上下方向へ揺動自在に設けてある。すなわち、上記下部フレーム 3 の後側には、支持ブラケット 6 3 が設けてあり、この支持ブラケット 6 3 には、ワークシュータ 6 1 がヒンジピン 6 5 を介して上下方向へ揺動自在に設けてある。上記ワークシュータ 6 3 は流体圧シリンダ（図示省略）の作用により揺動するものである。

前述の構成に基づいて本実施例の作用について説明する。

素材 W A を第 2 図（a）に示すようなジョイント状態にして、第 2 図（b）に示すような切断片

(製品) WB に仕上げるときには、第 4 図 (a) に示すような最終切断時の切断形状に対応した所定の下部金型 29. を下部金型ホルダ 49 に装着せしめる。また、同様に第 3 図 (a) に示すようなジョイント状態にして、第 3 図 (b) に示すような切断片 (製品) WB に仕上げるときには、第 4 図 (b) に示すような最終切断時の切断形状に対応した所定の下部金型 29. を下部金型ホルダ 49 に装着せしめる。なお、上部金型ホルダ 55 に所定の下部金型 29. に対応した形状を有する所定の上部金型 27. を装着せしめる。

そして、パンチング加工部において所定のパンチング加工を行い、所定の上部金型 27. と所定の下部金型 29. の協働させることにより、素材 WA から切断片 WA を切離す。

そして、切断片 WB が比較的大きい場合には、素材 WA から切断片 WB を切離したときに、切断片 WB はワークシュータ 61 に支持されており、流体圧シリンダを介して水平状態のワークシュータ 61 を下方方向へ揺動させる。これによって、比

較的大きな切断片 W B はワークシュータ 6 1 を介して切断片取出口 4 7 にまで搬出される。

また、切断片 W B が比較的小さい場合には、素材 W A から切断片 W B を切離したときに、切断片 W B はワークシュータ 6 1 に支持されることなく、搬出孔 4 9 を介して切断片取出口 4 7 にまで搬出される。

本実施例によれば、比較的大きい切断片 W B に対してワークシュータ 6 1 を介してパンチプレス 1 上から搬出することができると共に、比較的小さい切断片 W B に対しては搬出孔 4 9 を介してパンチプレス 1 上から搬出することができる。したがって、パンチプレス 1 上に比較的小さい切断片 W B が残ることなく、作業が煩雑化することはないものである。

また、素材 W A から切断片 W B を切離すときに使用する所定の上部金型 2 7、下部金型 2 9、を、所定の上部金型ホルダ 5 5、下部金型ホルダ 4 1 に着脱交換することにより、最終切断時の切断形状に対応した形状を有する所定の上部金型 2

7.、下部金型29.によって、素材WAから切断片WBを適切に切離すことができるので、作業能率向上の効果を奏するものである。

なお、本考案は前述のごとき実施例の説明に限るものではなく、適宜の変更を行うことにより種々の態様で実施可能である。

〔考案の効果〕

以上のごとき実施例の説明により理解されるように、本考案によれば、比較的大きい切断片に対してワークシュータを介してパンチプレス上から搬出することができると共に、比較的小さい切断片に対しては搬出孔を介してパンチプレス上から搬出することができる。したがって、パンチプレス上に比較的小さい切断片が残ることなく、作業が煩雑化することはないものである。

また、素材から切断片を切離すときに使用する所定の上部金型、下部金型を、所定の上部金型ホルダ、下部金型ホルダに着脱交換することにより、最終切断時の切断形状に対応した形状を有する所定の上部金型、下部金型によって、素材から切断

片を適切に切離すことができるので、作業能率向上の効果を奏するものである。

4. 図面の簡単な説明

図面は本考案に係る実施例を説明するものであり、第1図は本実施例の要部である金型装置を示す図である。第2図から第4図は本実施例の作用説明図である。第5図はワークシュータを示す概略的な図である。第6図はタレットパンチプレスの側面図である。

- | | |
|----------------|-----------|
| 1 … タレットパンチプレス | 17 … 金型装置 |
| 19 … 上部タレット | |
| 23 … 下部タレット | |
| 27 … 所定の上部金型 | |
| 29 … 所定の下部金型 | |
| 41 … 下部金型ホルダ | 49 … 搬出口 |
| 55 … 上部金型ホルダ | |
| 61 … ワークシュータ | |

代理人 弁理士 三 好 秀 和

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.